Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

37

TODO SOBRE:

Windows NT

Novell 5.0

Intranet

Hardware de Redes

Proyecto Completo: Cableado Estructurado

En este fascículo:

Software

- Clientes 32 bits.
- Instalación en Red.

WIN 2000

- Comparación NT/98/2000.
- Mejoras sustanciales.
- Principios de Red Windows 2000.

Argentina $3,30 - México N$ 27 - Chile $1.350 - Colombia $4.500 - Venezuela Bs. 1850
Perú S/.7,00 - Bolivia Bs.10 - Costa Rica ¢ 800 - Panamá B/2,50 - Guatemala

9 789589 643037 00037

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Realizado y Editado por:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Telefax: 337 7052 - 335 0481
244 5387 - 335 0767
368 7180 - 269 4037
Santafé dce Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail:
codesis@multi.net.co
www.codesis.com.co

Esta es una obra editorial
Realizada y Editada por:
CODESIS LTDA.
Comercializadora Editorial
y Sistemas Ltda.

Presidente: Jesús Rueda S.
Gerente General: Gustavo Rueda S.
Subgerente General: Germán Salazar D.
Autores:
Hardware/Software/Comunicaciones:
Gustavo Rueda S.
Jesús Rueda S.
Dirección Técnica y Proyectos
Gustavo Rueda S.
Diseño y Programación:
Yamile Assis R.
Miguel I. Morales V.
Juan D. García (CD-Roms)
Junta Administrativa:
Gloria Rueda S.
Norberto Cárdenas R.

© CODESIS LTDA., 2.000
Santafé de Bogotá - Colombia

Todos los derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

ISBN: 958-96430-3-5

Impreso en Colombia.
Printed In Colombia
Impreso por Printer Colombiana S.A.

La obra **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR** de **CODESIS LTDA., Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.** Es una publicación de aparición semanal en forma de 40 (cuarenta) fascículos, encuadernables en 4 (cuatro) volúmenes.
Cada fascículo consta de 4 páginas cubiertas y 20 páginas de contenido a todo color, que se dividen en Software y Hardware.
Las páginas de cada sección son encuadernables por separado, por esta razón al formar los volúmenes, debe cuidarse de desprender previamente, de todos los fascículos, las páginas de cada uno de los temas (Software y Hardware).
Durante la publicación de los fascículos, se pondrán a la venta las tapas de los 4 volúmenes de la obra para su respectiva encuadernación.
En la contraportada interior (tercera de portada) de cada fascículo, encontrará un test de **20** preguntas de evaluación de los temas tratados en él, para establecer los logros obtenidos y el nivel de aprendizaje alcanzado. Si desea obtener el título que lo acredita como **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR**, deberá enviarlos debidamente resueltos los 40 test (se pueden enviar uno a uno ó todos los 40 al final de la obra) a nuestra dirección en Santafé de Bogotá o nuestro e-mail: codesis@multi.net.co; luego de la respectiva calificación y aprobación podrá obtener el **DIPLOMA**.

CODESIS LTDA., Garantiza la total publicación de la obra, el suministro de las tapas necesarias para su encuadernación y el servicio de números atrasados hasta después de un año de terminada la circulación del último fascículo. Garantiza también la calidad del presente material, así como la entrega de los CD-Rom durante el desarrollo de la obra. Sin embargo no se responsabiliza por posibles daños en equipos, hardware, software o información causados por la manipulación errónea de éstos o por defectos en su fabricación o utilización.

CODESIS LTDA., No asume ninguna responsabilidad por daños y/o perjuicios que pudieran resultar de la información contenida en esta obra.
La utilización de cualquier término en esta colección no debe interpretarse como usurpación ilegal de ninguna marca registrada.

MARCAS REGISTRADAS:
COMPAQ (Compaq Computer Corporation) - IBM (international Busines Machines) - MS-DOS/Windows 3.1/Windows 95/Windows 98/Windows NT Server/Windows NT Workstation/Lan Manager (Microsoft Corporation) - Netware y Novell (Novell) - 3Com/Cardfacts/Etherlink/Linkbuilder/Parallel Tasking/Netbuilder/Lanplex/Acces Builder/SmartAgent/Superstack/FDDILink/ATMLink/Autolint (3Com Corporation) - Netscape Navigator (Netscape Comunication Corporation) - Apple y Macintosh (Apple Computer Inc.) -0 HP y Laserjet (Hewlett Packard) - Epson (Epson Corporation) - SMC (Standar Macrosystem Corporation)

DISTRIBUCION INTERNACIONAL:

Colombia:	DISTRIBUIDORAS UNIDAS S.A.	Teléfono:413 9300 (Santafé de Bogotá)
México:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.	Teléfono:230 9500 (México D.F.)
Venezuela:	DISTRIBUIDORA CONTINENTAL	Teléfono:4064 111 (Caracas)
Argentina:	DISTRIBUIDORA BERTRAN (Interior)	Teléfono:43031870(Buenos Aires)
	DIST. VACCARO SÁNCHEZ (Capital)	Teléfono:43031871(Buenos Aires)
Chile:	DISTRIBUIDORA ALFA S.A.	Teléfono:5255599 (Santiago)
Ecuador:	DISTRIBUIDORA DE LOS ANDES S.A.	Teléfono:271 644 (Guayaquil)
Perú:	DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.	Teléfonos: 441 3160 (Lima)
Panamá:	DISTRIBUIDORA PANAMEX S.A.	Teléfono: 221 7015 (Panamá)

REALIZADO Y EDITADO POR:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Teléfonos: 337 7052 - 335 0481 - 244 5387
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail: codesis@multi.net.co

De esta forma el administrador de la red podrá instalar aplicaciones en estaciones de la red NT que hayan sido aseguradas, o incluso cuando están en la ventana de **Login**.

NetBios

Sólo estará disponible para las estaciones DOS. En el caso de Windows 95/98 y Windows NT no es necesario, ya que el propio sistema operativo incluye dicho protocolo. Este protocolo, necesario para conectar con ciertos sistemas, puede que se haya desactivado de su instalación por el hecho de instalar el cliente de **NetWare**. Si necesita acceso en **NetBios**, tendrá que activar e instalar este componente.

Soporte de SNMP

Disponible para DOS/Windows 3.1x y Windows 95/98. El sistema operativo Windows NT incluye soporte para este protocolo.

Para poder recibir consultas **SNMP** y para poder enviar **traps** o alarmas a consolas de gestión, deberá incluir este protocolo en la lista de componentes.

Información HOSTMIB para SNMP

Una de las consultas típicas desde una consola de gestión mediante **SNMP** es la de los parámetros de sistema de un nodo de la red. Para poder darle soporte deberá instalar este componente.

Más tarde tendrá que indicar los parámetros **SNMP**, como las contraseñas **SNMP**, que se denominan **Community** y permiten el acceso desde la consola de gestión.

Network Management Responder

El NMR sólo está disponible para estaciones Windows 95/98. Este módulo permite a las consolas de gestión acceder a diferentes parámetros de la configuración de sus PC, como la Bios, el Sistema Operativo y cierta información de las controladores de red.

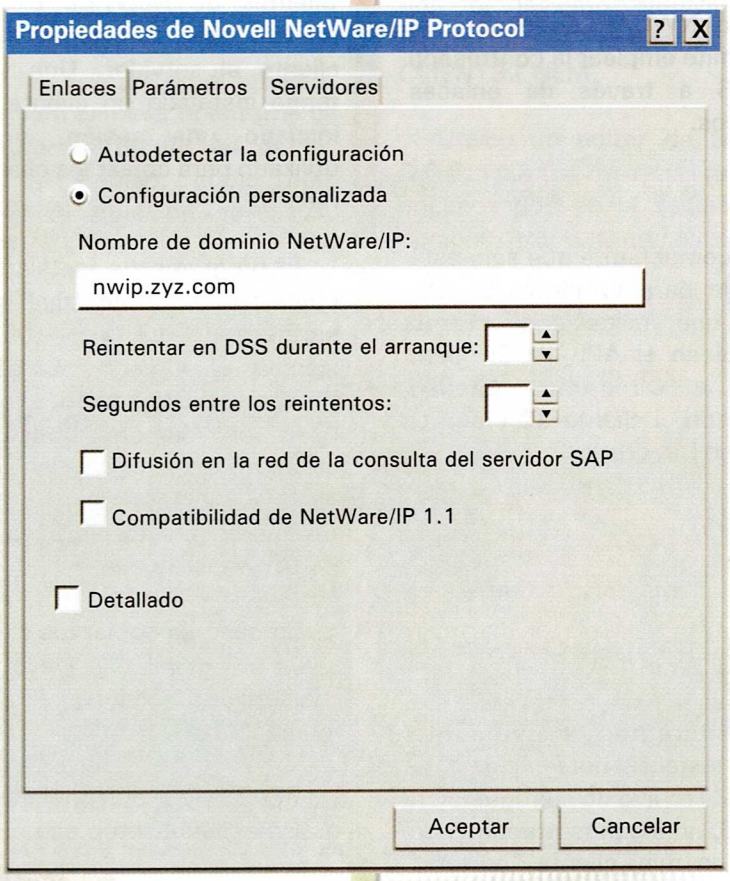
Soporte de TSA para SMS

En esta opción se señalara si se desea activar el software necesario para hacer respaldos de seguridad de los discos duros de la estación de trabajo utilizando la herramienta de Backup desde el servidor.

NetWare/IP

Disponible para las tres plataformas, aunque en el proceso de instalación de Windows NT no podrá seleccionarlo, será posible añadir el servicio una vez instalado el Cliente. Como ya hemos mencionado, el protocolo NetWare/IP permite encapsular el tráfico NCP/IPX dentro de paquetes UDP/IP, para así poder conectar puestos de trabajo el IP con el servidor. Una vez activado este protocolo, el cliente dejará de intentar la conexión en IPX puro.

Es completamente necesario tener previamente configurado el TCP/IP en el servidor y en el propio



puesto de trabjo, así como un servidor DNS, el servidor DSS y lógicamente el NetWare/IP.

Si activa este componente, deberá indicar el nombre del dominio NWIP configurado en su servidor. Un ejemplo sería especificar nwip.xyz.com, si éste fuese nuestro dominio para NetWare/IP.

Novell Remote Access Diales

Disponible para Windows 95/98, este componente añade más funcionalidad al Acceso Teléfonico a Redes existente.

Permite definir parámetros de NetWar/IP en cada una de las conexiones.

Además, añade el soporte del protocolo NWCAP de Novell, el cual permite emplear la contraseña del NDS a través de enlaces telefónicos.

NDS Provides - ADSI

Otro componente que sólo está disponible para Windows 95/98. Permite que aplicaciones cliente que emplean el API "ADSI" para acceder a Directorios puedan trabajar con el cliente 32 y con el NDS como Directorio.

INSTALACIÓN DE CLIENTES

Cliente 32 bits para DOS y Windwos 3.1x

Describiremos brevemente cómo se instala el nuevo cliente de 32 bits, el archivo de configuración NET.CFG, y algunos trucos para fabricar un mini cliente "portátil" con el qué conectar desde cualquier PC de modo DOS con un servidor NetWare.

Para tener en cuenta antes de la instalación

El proceso de instalación es posible realizarlo tanto desde una aplicación DOS como desde una aplicación Windows. Puede elegir el lugar desde el cual va a instalar, desde el CD-ROM, o desde el propio servidor NetWare 5. El último método es el más indicado, ya que consigue instalar todo el software en mucho menos tiempo.

Para instalar desde un disco duro del servidor sin conexión le explicaremos cómo crear un cliente que no ocupe más de 1.4 MB, para conectarnos e instalar el cliente completo.

En el CD-ROM que contiene Z.E.N.works Starter Pack y los Clientes de NetWare existe una opción para copiar el software cliente al servidor. Una vez que tenga instalado un cliente y haya iniciado una sesión, vuelva a utilizarlo para copiar los clientes a la red.

El programa de instalación que empleará es uno de los dos siguientes. Le recomendamos ejecutar el primero si va a instalar PC con sólo DOS, y el segundo en el caso de disponer además de Windwos 3.1x.

D:\products\doswin32\install.exe
D:\winsetup.exe.

En caso de copiar los clientes al servidor ejecute: \\suservidor\sys\public\client\doswin\install.exe

\\Suservidor\sys\public\cliente\doswin\espanol\setup.exe

Antes de comenzar el proceso de instalación hay que tener presente lo siguiente:

Si va a instalar desde DOS, intente liberar la mayor cantidad de memoria posible en la estación de trabajo empleando programas de gestión de memoria como EMM386. El nuevo Cliente de NetWare consume muy poca memoria convencional, pero el proceso de instalación necesita bastante memoria convencional.

Por omisión, el software cliente se instalará en c:\NOVELL\CLIENT32

Si va a instalar los módulos de soporte de Windows, deberá indicar dónde reside Windows para que el programa de instalación modifique los archivos WIN.INI, SYSTEM.INI y PROGMAN.INI.

El programa INSTALL.EXE también modificará el archivo AUTOEXEC.BAT forzando la ejecución del software de red la próxima vez que encienda el ordenador.

Debe saber qué tarjeta de red tiene instalada en su sistema, ya que el proceso de instalación no intentará detectarla, así como los parámetros siguientes (algunos son opcionales dependiendo de su tarjeta de red).(Cuadro en la siguiente página).

Creación de un mini-Cliente de 32 bits

En realidad el tamaño de los archivos necesarios ocupa más de un disco flexible, por lo que deberá recurrir a alguno de los siguientes trucos para poder emplear el mini cliente.

Copie todos los archivos a un directorio y use un programa de compresión como PKZIP.EXE. Copie el archivo ZIP a un disco

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Parámetros Opcionales dependiendo de la Tarjeta de Red	
Interrupción (INT)	Este parámetro es muy importante. No debería existen ningún conflicto entre la tarjeta de red y otra tarjeta o controladora del PC.
Dirección del puerto de entrada/salida	PORT (importante).
Tipo de trama con la que se va a trabajar	FRAME (muy importante).
Rango de dirección de memoria	MEM (es posible que no se necesite).
Canal de acceso a memoria	DMA (es posible que no se necesite).
Slot que ocupa la tarjeta en su sistema EISA o PCI	SLOT.

flexible y luego descomprímalo en el PC donde desea instalar ese cliente con PKUNZIP.

Emplee el programa \PRODUCTS\DOSWIN32\NLMPACKER.EXE que encontrará en el CD-ROM. Este programa le permitirá comprimir los NLM del cliente que indicamos a continuación.

La sintaxis es la siguiente:

NLSMPACKR.RXE origen:\modulo.nlm destino:\modulo.nlm

Siga estos pasos para crear el mini-cliente. Recuerde que ésta no será la versión completa, ni tiene soporte para Windows 3.1x. Es sólo una pequeña porción del Cliente de 32 bits exclusivamente para DOS.

Además, deberá instalarlo en un directorio independiente, y no indicarlos en su variable PATH. Utilice este cliente sólo para realizar instalaciones, comprobar la conectividad y resolver problemas.

Copie los siguientes archivos a un directorio temporal del PC de destino, por ejemplo a **C:\NWCLIENT.32**. Todos los archivos mencionados a continuación podrá encontrarlos en algún directorio bajo **\PRODUCTOS'DOSWIN32** del CD-ROM de clientes de NetWare 5:

NBIC32.NLM, LSLC32.NLM, CMSM.NLM. ETHERTSM.NLM, IPX.NLM, TRANNTA.NLM, SRVLOC.NLM, TCPIP.NLM, CLIENT32.NLM

Si trabaja en Token-Ring tendrá que usar TOKENTSM.NLM

Copie al mismo directorio el driver de 32 bits de su tarjeta de red. Recuerde que este driver es el mismo que se utiliza en los servidores NetWare, con extensión *.LAN.

Puede encontrar las últimas versiones de controladores en diferentes sitios:

En el CD-ROM del cliente: D:\Products\'Doswin32\LANDRV32.

Disco del fabricante. (Controladores ODI para NetWare 4 o superior).

En el sitio Web del fabricante en Internet o en http://support.novell.com

Edite el archivo de arranque. A continuación mostramos un par de archivos de arranque, uno para trabajar en IPX y el otro para hacerlo en IP.

Ejemplo del Archivo	DESCRIPCIÓN
STARTIPX.BAT para conectar en IPX.	NIOS.EXE LOAD NBIC32.NLM LOAD LSLC32.NLM LOAD CMSM.NLM LOAD ETHERTSM.NLM LOAD XPSODI.LAN ***FRAME=Ethernet_802.2 PORT=320 INT=A MEM=CC000*** LOAD IPX.NLM LOAD TRANNTA.NLM LOAD CLIENT32.NLM
STARTIP.BAT para conectar en IP.	NIOS.EXE LOAD NBIC32.NLM LOAD LSLC32.NLM LOAD CMSM.NLM LOAD EHTERTSM.NLM LOAD XPSODI.LAN ***FRAME=Ethernet_II PORT=320 INT=A MEM=CC000*** LOAD TCPIP.NLM LOAD TRANNTA.NLM LOAD SRVLOC.NLM LOAD CLIENT32.NLM

El siguiente paso es crear un archivo NET.CFG con lo necesario para conectar con el servidor. En este ejemplo hemos incluido una línea adicional para limitar el nivel de caché, necesario en el caso de la instalación de un servidor NetWare desde un cliente.

Recuerde que es posible instalar un servidor nuevo a través de la red local. Para ello hay que conectar el nuevo servidor como estación de trabajo usando un mini-cliente y ejecutar el proceso de instalación desde una unidad de red en un servidor ya operativo. En este método de instalación donde se soporta el modo IP Puro.

Archivo NET.CFG válido para cualquiera de los dos programas anteriores. Utiliza el protocolo TCP/IP en modo DHCP Cliente. Si desea especificar estos parámetros manualmente, cambie las líneas indicadas.

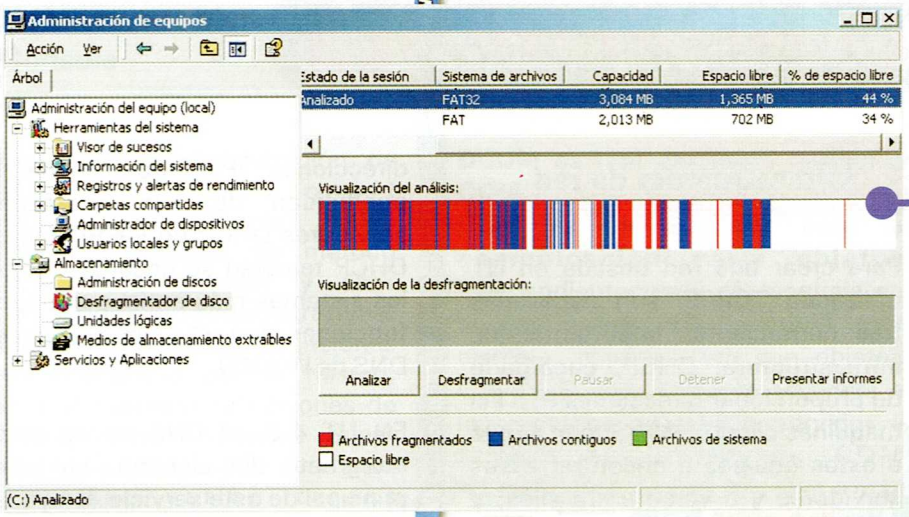
Haga boot en modo DOS, recuerde que debe ejecutarse el

NET.CFG

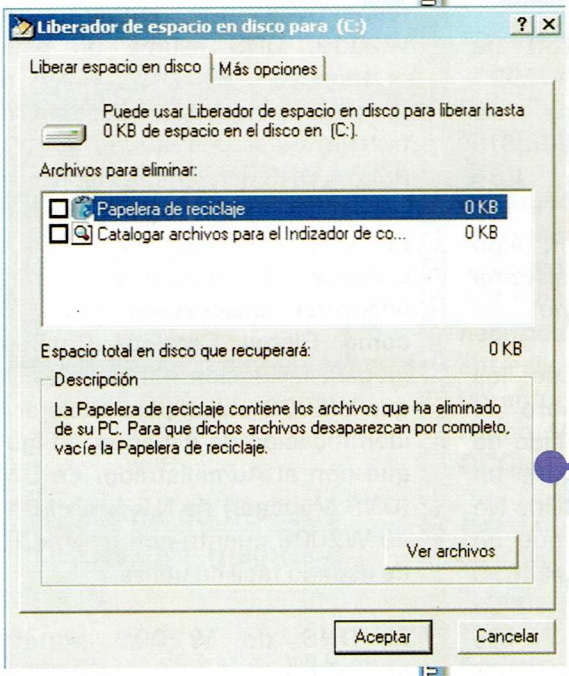
Protocolo TCPIP

```
IF_CONFIGURATIO DHCP LAN_NET  (Activa DHCP cliente)
IP_ADDRESS 192.168.0.9 (Sin DHCP)
IP_NETMASK 255.255.255.0 (Sin DHCP)
IP_ROUTER 192.168.0.254 (Sin DHCP)
PATH TCP_CFG C:\nwcliente.32
BIND XPS (Nombre lógico de la controladora de red)
NETWARE DOS REQUESTER
FILE CACHE LEVEL=0
FIRST NETWORDK DRIVE=F
PREFERRED SERVER=MAD=NW5
NAME CONTEXT="Medellin.RG1.XYZ"
NETWARE PROTOCOL NDS BINMD
```


CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.



El nuevo defragmentador de discos de Windows NT, que en realidad no se trata más que del programa Diskeeper en una versión lite.

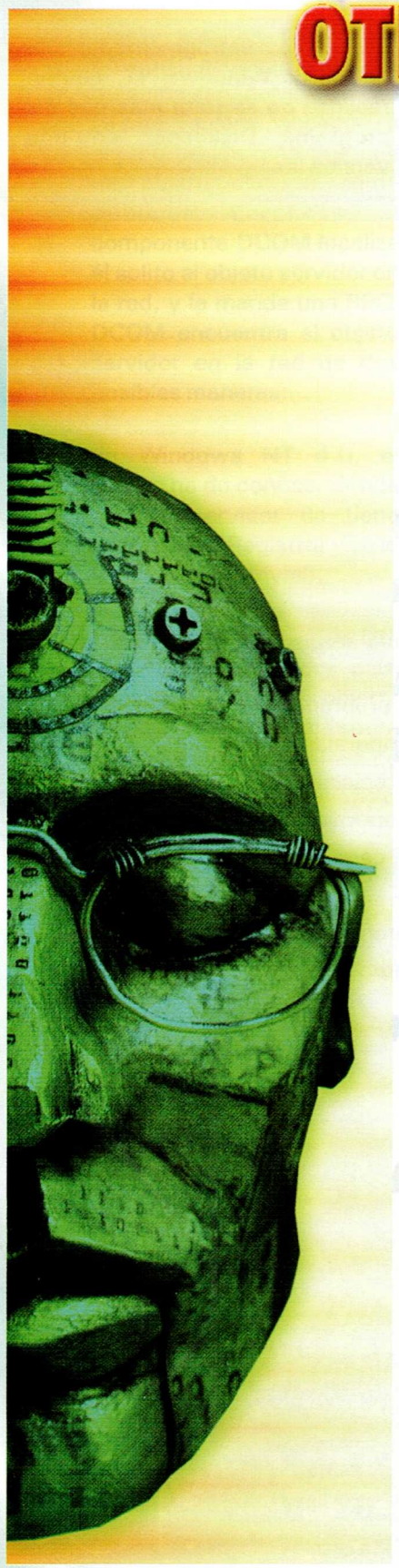


El liberador de espacio en disco detecta muchos más archivos inútiles:

- Archivos de programa descargados
- Archivos temporales de Internet
- Papelera de reciclaje
- Archivos temporales
- Archivos sin conexión temporales
- Archivos sin conexión
- Comprimir archivos antiguos
- Catalogar archivos para el indizador de conexión

Nuevo reproductor de CDs de Windows. Permite descargar los títulos de los discos y las canciones desde Internet, y controlar la reproducción desde la barra de tareas, además de muchas otras nuevas posibilidades.

OTRAS NOVEDADES



Infraestructura de red

Para crear una red basada en NT utilizando TCP/IP, son necesarias tres herramientas importantes de infraestructura: DHCP, encargado de proporcionar direcciones IP a las máquinas cliente; WINS, que ayuda a estos equipos a encontrar a sus servidores y a verse entre ellos; y DNS, encargado de averiguar la dirección IP de los equipos individuales y de los servidores de correo de un dominio de Internet.

Los cambios que Microsoft ha introducido en WINS para W2000 son de poca importancia, pero DHCP y DNS han recibido importantes mejoras. Los servidores DHCP otorgan a los equipos sus direcciones IP, algo esencial para que un sistema funcione dentro de una intranet.

DHCP funciona bien desde los tiempos de NT 3.5, pero el protocolo siempre ha adolecido de un problema: poner en marcha un servidor DHCP no es sencillo. No era extraño, por ejemplo, que un administrador inexperto pusiera en marcha un servidor DHCP en su equipo para hacer pruebas. En ese momento, el nuevo servidor DHCP empezaba a otorgar direcciones IP incorrectas a equipos que no lo esperaban, lo que impedía que éstos funcionaran en la red de la compañía.

En W2000, crear un servidor DHCP exige más pasos que en NT 4.0. En W2000, el DA debe dar su autorización antes de que un servidor DHCP empiece a repartir direcciones IP. Esto elimina la posibilidad de que aparezcan servidores DHCP no identificados. DHCP también se encarga de que los sistemas más antiguos pueden funcionar con el nuevo servidor DNS de W2000.

EN NT 4.0, el DNS no es parte integrante del sistema. La labor principal de este servicio es ayudar a los programas basados en estándares Internet, como clientes Web, FTP, POP3 y SMTP, a encontrar a sus servidores respectivos. Sin embargo, en W2000, DNS asume un papel protagonista. Sin DNS, el DA no puede funcionar. Las estaciones de trabajo y los servidores W2000 utilizan DNS para encontrarse entre ellos, para encontrar controladores de dominio, para gestionar la entrada de usuarios y para encontrar otros servicios de red como Global Catalog (Catálogo global), la versión reducida de DA que W2000 utiliza para acelerar la identificación de usuarios. Al igual que con el Administrador de DNS (DNS Manager) de NT 4.0, el DNS de W2000 cuenta con un interfaz de usuario fácil de utilizar.

El DNS de W2000 soporta actualizaciones dinámicas de forma segura, lo que permite automatizar la incorporación de información acerca de nuevos equipos a la base de datos de DNS (de forma similar a como WINS mantiene su base de datos de PC). Basado en el estándar de Internet RFC 2136 (Requeset for Comments o solicitud de comentarios), el DNS de W2000 incluye lo mejor de los servidores

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

WINS y DNS de NT 4.0. El DNS de W2000 también de soporte al estándar RFC 2052, que amplía los tipos de información que pueden contener los servidores DNS. Un servidor DNS anterior a la RFC 2052 puede decir qué máquinas actúan como servidores de correo para un dominio en Internet, por ejemplo, pero no sabe qué máquinas son servidores Web o FTP. Los servidores DNS adaptados a la RFC 2052 pueden ofrecer esta información y aún más: de hecho, DA utiliza la RFC 2052 para que las estaciones de trabajo encuentran a sus controladores de dominio y otros datos específicos de DA a través de DNS. Los únicos problemas de red potenciales de W2000 se encuentran en el cliente: al igual que en WINS, los clientes basados en la RFC 2136 deben registrarse en su servidor DNS local. Sin embargo, los equipos con sistemas anteriores a W2000 no se registran automáticamente con el servidor, por lo que el servidor DHCP de W2000 lo hace de forma automática.

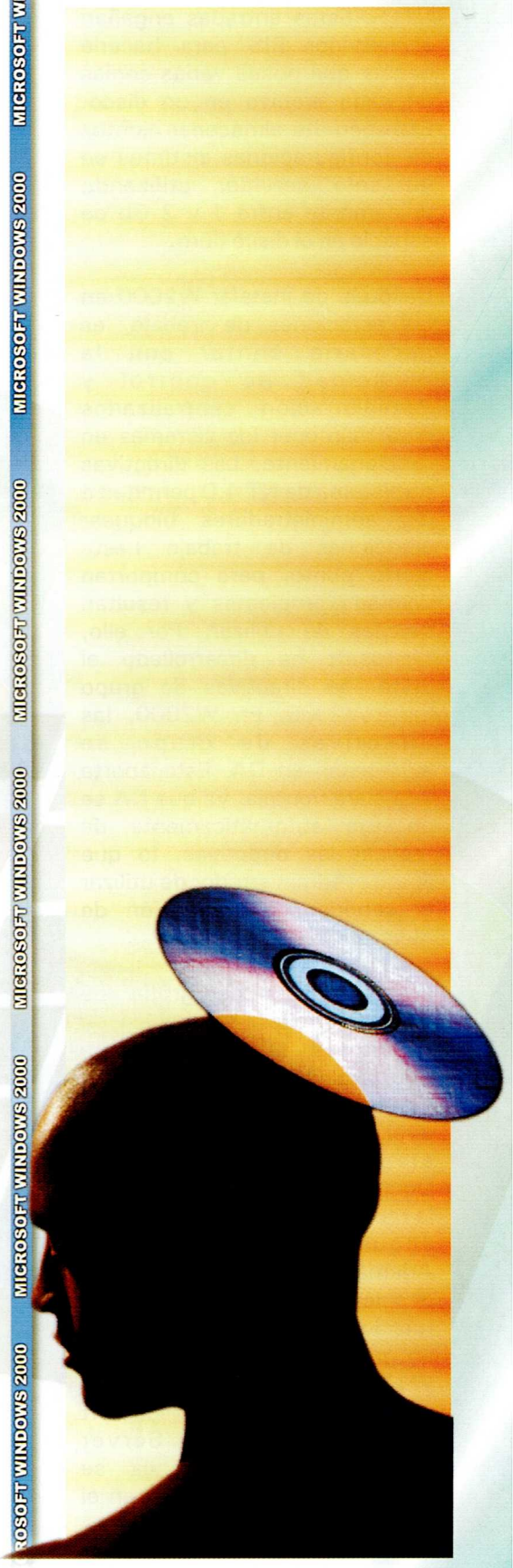
Despliegue en estaciones de trabajo

Para hacer más fácil la administración de W2000, es posible instalar el sistema en una estación de trabajo. Según nuestra experiencia, W2000 necesita equipos Pentium II a 400 MHz o más rápidos con 96 Mb de RAM para funcionar (aunque Microsoft afirma que el sistema funciona en equipos a 133 MHz). Las dos nuevas tecnologías que hacen que el sistema sea práctico para su utilización en equipos de sobremesa son RIS (Remote Installation Service o Servicio de Instalación Remota) y el Editor de directivas de grupo (Group Policy Editor). RIS hace que la instalación de W2000 Profesional (W2000 Pro) resulta sencilla. (Por desgracia, este servicio no funciona para instalar un servidor W2000).

Al igual que programas como Norton Ghost y Drive Image Pro, de Power-Quest, RIS necesita que se cree una estación de trabajo con la configuración deseada. Entonces, un asistente denominado RIPrep copia una imagen del disco de la estación de trabajo a un servidor W2000 (a RIS no le importa cuál).

A continuación, se conecta un nuevo equipo a la red y hace que se inicie a partir de un disquete de 3,5 pulgadas preparado para el inicio remoto (W2000 puede crear ese disquete). Después de identificar al usuario que va a trabajar en el equipo, la instalación sigue de forma automática. RIS copia la imagen de disco almacenada en el servidor al nuevo ordenador y ejecuta el proceso de detección de hardware para asegurarse de que se instalan los controladores adecuados. Por último, el nuevo sistema se reinicia bajo W2000.

Dado que una imagen de W2000 Pro ocupa un mínimo de un gigayte, almacenar varias imágenes en un mismo volumen puede ser poco práctico. Para solucionar este problema se incluye SIS (Single Instance Store o Almacenamiento de instancias individuales). SIS examina todos los directorios SIS en los servidores buscando archivos duplicados (imágenes con idénticos núcleos, controladores y programas, por ejemplo) y elimina las copias, sustituyéndolas por entradas de enlace en el directorio



NTFS. Estas entradas engañan al servidor RIS para hacerle pensar que posee varias copias de cada archivo en un disco. Esto permite almacenar cientos de configuraciones distintas en un solo servidor utilizando únicamente entre 1 y 2 Gb de espacio en el disco duro.

Después de instalar W2000 en las estaciones de trabajo, es necesario contar con la capacidad de control y administración centralizados para mantener los sistemas en funcionamiento. Las directivas de sistema de NT 4.0 permiten a los administradores bloquear estaciones de trabajo hasta cierto punto, pero comportan diversos problemas y resultan difíciles de utilizar. Por ello, Microsoft ha desarrollado el Editor de directivas de grupo para W2000. En W2000, las directivas de grupo se almacenan en DA. Esto aporta una clara ventaja, ya que DA se encarga automáticamente de replicar las directivas, lo que libera al administrador de utilizar el servidor de replicación de directorios.

Las directivas de grupo de W2000 ofrecen un abanico de funciones mayor del que abarcan las directivas de sistema de NT 4.0. Las directivas de grupo permiten situar la carpeta Mis Documentos de los usuarios en la red para facilitar las copias de seguridad, por ejemplo. Además, el administrador puede desplegar una aplicación desde una localización centralizada a un grupo o todas las máquinas W2000 en la empresa sin necesidad de utilizar Microsoft Systems Manager Server (SMS). Las aplicaciones se instalan automáticamente en el escritorio de cada usuario.

Las aplicaciones también son capaces de repararse a sí mismas en caso de borrado de sus archivos u otros daños similares. Sin embargo, esta capacidad sólo funciona en caso de que se empleen aplicaciones preparadas para W2000, se ejecute Pro en las estaciones de los usuarios y se utilicen servidores W2000 con DA. (El sistema también es capaz de auto-repararse. Si un programa de instalación mal escrito sobrescribe un archivo del sistema de W2000 con uno propio, el sistema operativo restaura el archivo automáticamente a sus contenidos originales).

W2000 cuenta, al fin, con cuotas de uso de disco para usuarios, aunque son algo primitivas. No es posible asignar cuotas por grupos, unidades organizativas o sedes. Es necesario definir una cuota universal para todos los usuarios y hacer cambios individuales de forma manual. Aunque es muy posible que los usuarios odien las cuotas, seguro que les encantará que los servidores de red parezcan más rápidas y más fiables gracias a los archivos offline (desconectados). Esta característica almacena localmente los archivos de red que se utilizan más a menudo, lo que hace creer a los usuarios que la red funciona incluso cuando no es así.

Las estaciones de trabajo y servidores W2000 pueden actuar como encaminadores (routers) de redes locales (LAN) o de área extensa (WAN) e Internet con llamada bajo demanda, lo que elimina la necesidad de editar el Registro. La redirección de carpetas almacena los archivos de los usuarios en servidores con copias de seguridad centralizadas, en lugar de hacerlo en cada estación de trabajo.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

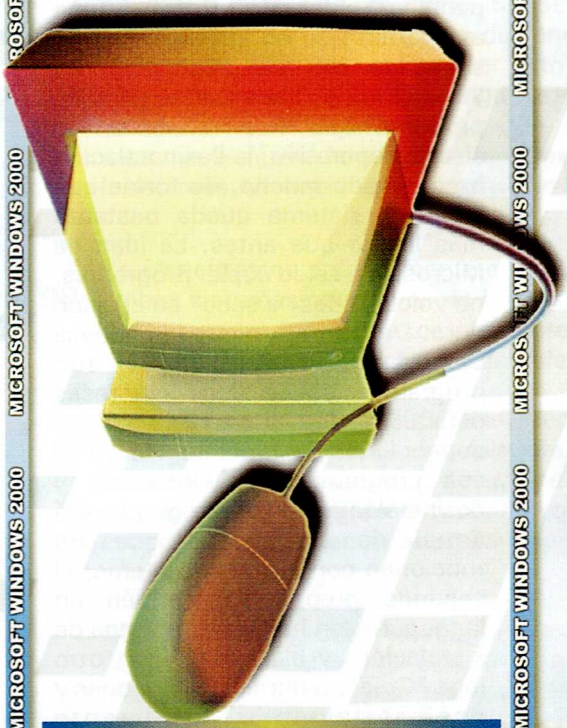
Windows 98 & Windows 2000

Facilidad de Uso

Se puede decir que Windows 2000 es una optimización de Windows 98 usando tecnología NT, como muy bien aparece en el logo de arranque. La idea que Microsoft ha tenido en mente durante todo el desarrollo ha sido la de conseguir la mayor potencia posible manteniendo la mayor funcionalidad y facilidad de uso, junto a un interfaz afinado. Esto se consigue juntando Windows NT y Windows 98. El nombre de Windows 2000 responde a varias razones. Principalmente, el usuario de a pie aceptará de mucha mejor gana un nombre que le suene por haberlo usado que no otro que, aunque también bastante usado, NT, se queda más restringidio al ámbito de servidores de mayor rendimiento. Otra razón, mucho más mundana, es que, con el nombre Windows 2000, Microsoft da a entender que este sistema operativo seguirá funcionando sin ningún problema el 1 de enero del año 2000, puesto que es completamente compatible con el Efecto 2000. De cualquier forma, como muy bien nos explicaron, Windows 2000 no está dirigida al usuario doméstico. Windows 2000 está dirigida expresamente al usuario de oficinas y empresas de cualquier tamaño, por lo que incorpora una serie de opciones que un usuario normal y corriente nunca necesitará usar.

Microsoft no olvida al usuario doméstico y le ofrece, obviamente una solución, Windows 98 Second Edition, una mejora de Windows 98 que arregla fallos y ofrece mejoras dirigidas expresamente al ámbito doméstico.

Una de las sensaciones más extrañas al usar Windows 2000 es que, en un momento dado, es posible acceder a una función y, de repente, encontrarse con una ventana muy similar a lo que podemos ver en cualquier Windows NT. Pulsar "Aceptar" y encontrarse de nuevo en un entorno calcado de Windows 98 es lo más fácil del mundo.



El sistema de archivos

Un digno sucesor de los dos sistemas operativos más usados del mundo tiene que tener lo mejor de ambos. Y una de esas cosas es, sin duda, el sistema de archivos NTFS de Windows NT. Que no cunda el pánico. También aquí Microsoft ha pensado en el usuario y, al instalar Windows 2000, podemos formatear nuestro disco duro usando cualquiera de los tres sistemas de archivo de Microsoft: FAT, FAT32 y NTFS. No hemos podido confirmar, sin embargo, que vaya a existir una utilidad para transformar un sistema FAT o FAT32 en NTFS, pero existe una seria posibilidad de que sea así. De esta forma, dispondremos de una para transformar de FAT a FAT32 y otra para transformar el sistema de una o ambas anteriores a NTFS. Es de señalar que el sistema de archivos NTFS de Windows 2000 se considera la versión 2, por lo que podemos esperar mejoras de velocidad y rendimiento al realizar lecturas de disco duro.

El Escritorio

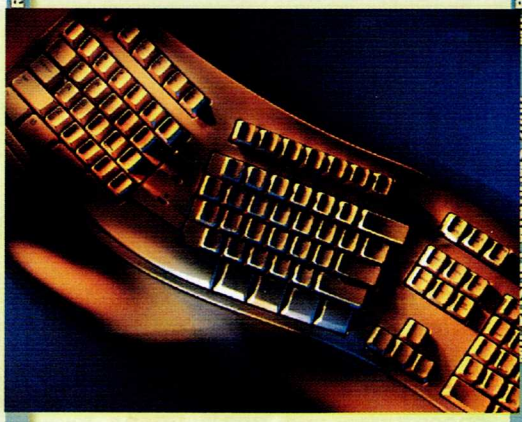
No hay grandes cambios en el escritorio que todos conocemos, aunque sí notaremos cierta falta de iconos al instalar el sistema por primera vez. Lo que Microsoft ha hecho, siempre pensando en la facilidad de uso, es eliminar una serie de iconos que no hacían otra cosa que molestar y confundir al usuario, por ejemplo Mi Maletín, Wallet, el propio icono de red se puede quitar a elección del usuario, etc. En la misma barra de herramientas, por defecto, solamente carga, al arrancar el sistema, la hora y el controlador de volumen de sonido (por fin nos hemos librado de ese desagradable Administrador de Tareas). Y, finalmente, el propio menú de Inicio ha sido simplificado lo más posible para ayudar al usuario. Todo esto provoca una instalación más "limpia" y una carga más rápida.

Las Ventanas

En look de las ventanas no ha cambiado mucho frente al de sus predecesoras. Básicamente, lo que nos encontraremos de forma obvia y visible serán un menú nuevo en el llamado Internet Frame y nuevos enlaces de menú superior: Historial, Carpetas y Búsqueda local.

Algo que agradará a muchos será, sin duda, una nueva vista añadida a las carpetas, una vista que nos permite que las imágenes de un directorio aparezcan como los llamados thumbnails, es decir, reproducciones en pequeña escala de la propia imagen, para ayudar a encontrar una imagen concreta. Los formatos de imagen que el explorador de Windows entiende son todos los habituales de Internet.

Por supuesto, y para que nadie tenga quejas, todas estas mejoras se pueden deshabilitar a través de un menú muy parecido al que ya existía en Windows 98 pero bastante mejorado y mucho más simple de usar.



Desinstalación de programas

Se trata ésta de una asignatura pendiente de Microsoft y una asignatura que no quieren volver a suspender con la nueva versión de Windows 2000. Según los jefes de producto que nos mostraron el sistema operativo, la desinstalación ha mejorado mucho, de forma que ahora el sistema queda bastante más limpio que antes. La idea de Microsoft ha sido copiar programas, no volcar bytes "a saco" en el disco duro. De hecho, una de las nuevas características es que los programas de terceras empresas estarán catalogados en tres grupos, dependiendo del funcionamiento de sus programas de instalación y desinstalación: el primer grupo será aquel de programas que no funcionan con el nuevo sistema; el segundo grupo, incorporarán un logo, cumplen bastantes normas de instalación; y el tercero, con otro logo "Gold", tendrán instalaciones y desinstalaciones totalmente limpias.

Otros idiomas y accesabilidad

Microsoft ha apostado muy fuerte por la ayuda a los discapacitados y por la facilidad de uso en otros idiomas. Por un lado, se han añadido una serie de mejoras para ayudar a los discapacitados, como la lupa, que muestra en la parte superior de la pantalla una zona correspondiente al paso del puntero en la parte inferior, pero ampliada. Sin embargo, lo que más nos ha llamado la atención y nos ha sorprendido es el sistema de sintetización de voz, que reproduce con total fidelidad cualquier texto que quede bajo el puntero al moverlo por la pantalla. La precisión es tal que reproduce letra por letra cualquier cosa que escribamos o lee un texto completo al abrirlo en un procesador de textos o cualquier otro programa.

Este sistema ha sido desarrollado por Microsoft Corp. en colaboración con la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE).

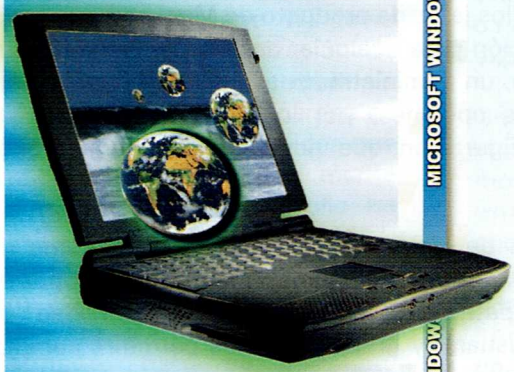
En la parte de otros idiomas, Microsoft se ha volcado en dar soporte a lenguas como el Tailandés, el Hindú, el Griego, etc., etc. Simplemente cambiando una opción en la barra de tareas automáticamente el teclado comienza a escribir caracteres en esa lengua. Incluso el árabe es escrito de derecha a izquierda, sin necesidad de cambiar ninguna otra opción. Es más, para los países árabes, cuya escritura es de derecha a izquierda, las versiones de Windows 2000 estarán giradas de lado, de forma que el menú de Inicio y todos los iconos aparezcan en el lado derecho de la pantalla.

NOTA

Ya comentamos las nuevas posibilidades que la siguiente versión del sistema operativo de Windows ofrece en el terreno de la facilidad de uso. Añadiremos una serie de opciones nuevas y muy interesantes en dos áreas más: el trabajo con portátiles y las mejoras frente a Windows 98.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Trabajo con Portátiles



Una gran cantidad de computadores usados en las empresas estadounidenses son portátiles, y es una tendencia que no tardará mucho tiempo en llegar a España. Microsoft ha tenido esto en cuenta y ha optimizado Windows 2000 para su uso en este tipo de equipos.

Básicamente, existen tres tipos de mejoras que se aplican directamente a los portátiles. Por un lado, se dispone de un Asistente que nos permite configurar en muy pocos pasos cinco tipos diferentes de conexiones. Esto permitirá que sea muy sencillo preparar una nueva conexión, dependiendo del tipo de que dispongamos en nuestro portátil.

Por otro lado, los usuarios de portátiles descubrirán un sistema de administración de energía muy mejorado. Por cierto, este sistema se encuentra presente también en Windows 98 Second Edition, por lo que los usuarios domésticos de portátiles también se beneficiarán de estas mejoras.

Finalmente, la opción que más nos gustó a todos fue, sin duda, la de Hibernación. Se trata de un nuevo modo de apagado que permite, al arrancar de nuevo, que todas las aplicaciones y programas que se encontraban cargados cuando se apagó la máquina. La pregunta es ¿qué diferencia hay con el modo Suspender? Simplemente, el modo de Hibernación no sigue gastando energía, al contrario que el modo Suspender. Es un modo perfecto para portátiles, pero estamos convencidos de que será algo realmente interesante también para ordenadores de escritorio, ya que, en pocos momentos, es posible arrancar de nuevo la máquina de comenzar a trabajar exáctamente donde lo dejamos, sin haber estado gastando energía mientras tanto.

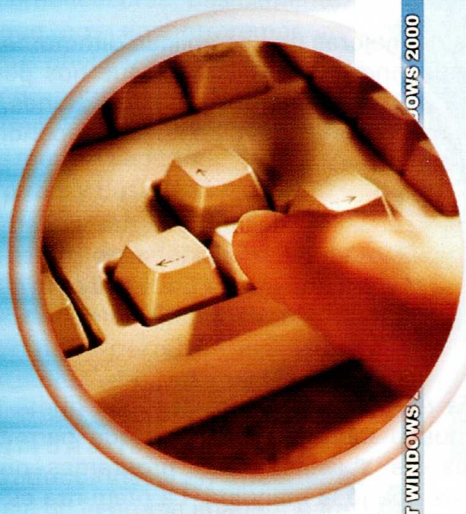
Mejoras frente a Windows 98

Ya comentamos anteriormente que Windows 2000 incorpora lo mejor de ambos sistemas operativos de Microsoft, 98 y NT. Obviamente, algunas cosas que no estaban excesivamente optimizadas en Windows 98 han recibido ahora una mejora considerable gracias a la tecnología NT.

Por ejemplo, Windows 2000 tiene soporte completo para USB y dispone de una gran cantidad de controladores para casi cualquier cosa que nos podamos imaginar y que se encuentre disponible. Lo más increíble es que dispone de soporte de componentes en caliente: ahora ya es posible conectar o desconectar dispositivos sin apagar el ordenador ni tener que reiniciar.

Otro de los elementos nuevos que nos va a facilitar mucho la vida tanto a usuarios como a administradores y directores de informática de las empresas es el llamado Windows Installer. Este programa permite al administrador especificar qué programas deben usar y necesitan una serie de usuarios o grupos de usuarios. De esta forma, cuando un usuario de una red pulsa sobre el icono de un programa que necesita usar y este programa no se encuentra instalado en su ordenador, automáticamente lo instala del servidor adecuado en la propia red. De la misma forma, si un usuario quiere deshacerse de un programa o, por error, borrar cualquier archivo que este programa necesita, sus preferencias, establecidas por el administrador, harán que, al pinchar de nuevo sobre el icono del programa, se vuelva a instalar el archivo que falta. sin duda alguna, se trata de una herramienta tremendamente útil.

Las versiones



Para terminar este pequeño repaso a las enormes posibilidades de las nuevas Windows 2000, simplemente comentar que existen cuatro versiones diferentes comerciales. Por un lado, dispondremos del cliente normal y corriente, por otro lado, tres tipos diferentes de servidores: Server, Advanced Servr y Datacenter Server, cada uno de ellos mejoras de servidores NT ya existentes.

El servidor que nos mostraron los jefes de producto de Microsoft, disponía de una ventana de configuración para cualquier aspecto de servidor que podamos desear. Obviamente, un administrador avanzado no usaría este Asistente para configurar las opciones, por lo que dispondremos de diferentes utilidades de configuración que nos permitirán afinar cada servicio de forma separada.

Es más, ahora dispondremos de ciertas utilidades añadidas, como un sistema de cuota, otro de encriptación de documentos, diferentes tipos de impresión remota por IP, path, etc., y una increíble utilidad de configuración de perfiles de usuario y grupos que nos permitirá cambiar cualquier cosa desde el punto de vista del usuario corporativo.

Las mejoras

Windows® 2000 Professional está construido sobre la sólida confiabilidad de la tecnología Windows NT®, que lo hace significativamente más confiable que la tecnología de Windows 95 o Windows 98. En Windows NT, cada aplicación se ejecuta en su propio espacio de memoria. Este aislamiento significa que, cuando una aplicación se descompone durante su ejecución, no descomponga el sistema completo. Investigación independiente ha verificado que ésta y otras características disminuyen a la mitad la probabilidad de que los usuarios de Windows NT llamen a soporte técnico comparados con los usuarios de Windows 98 para reportar los problemas con sus sistemas.

Las mejoras en la confiabilidad de Windows 2000 Professional lo hacen aún más estable que Windows NT Workstation. Por lo siguiente:

- Las PCs siguen funcionando. Además de la manera en que se les asigna la memoria a las aplicaciones, Windows 2000 incluye una protección interconstruida llamada Protección de Archivos de Windows (Windows Fiel Protection). Esta función evita que los archivos del sistema, los cuales son críticos para el sistema operativo, sean borrados o alterados por los usuarios o sus aplicaciones. La sobrescritura de estos archivos ha sido una causa importante de problemas de estabilidad de Windows.

- La Protección de Archivos de Windows puede reparar los archivos del sistema si alguno es borrado o alterado. Detecta el cambio, recupera una versión correcta del archivo desde el caché y lo restaura en la carpeta de archivos del sistema. El usuario final nunca sabrá que algo andaba mal. Windows 2000 simplemente sigue funcionando.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

- Protección contra los errores del usuario. En el pasado, si el usuario instalaba o desinstalaba incorrectamente una aplicación, o cambiaba un archivo sin darse cuenta, podían desestabilizar su sistema completo. En Windows 2000, cuando un usuario comete un error, la aplicación se repara a sí misma.

- El Instalador de Microsoft (Microsoft Installer, MSI) es la tecnología en Windows 2000 que permite la autoreparación de aplicaciones. Con el MSI, si la desinstalación o instalación de una aplicación o incluso una parte de una aplicación causa un problema, el MSI lo arregla. Por ejemplo, si una aplicación recientemente instalada tienen una biblioteca de enlazamiento dinámico (dynamic-link library, DLL) con un nombre idéntico a la DLL de otra aplicación, el MSI sabe que debe almacenarlas en carpetas distintas.

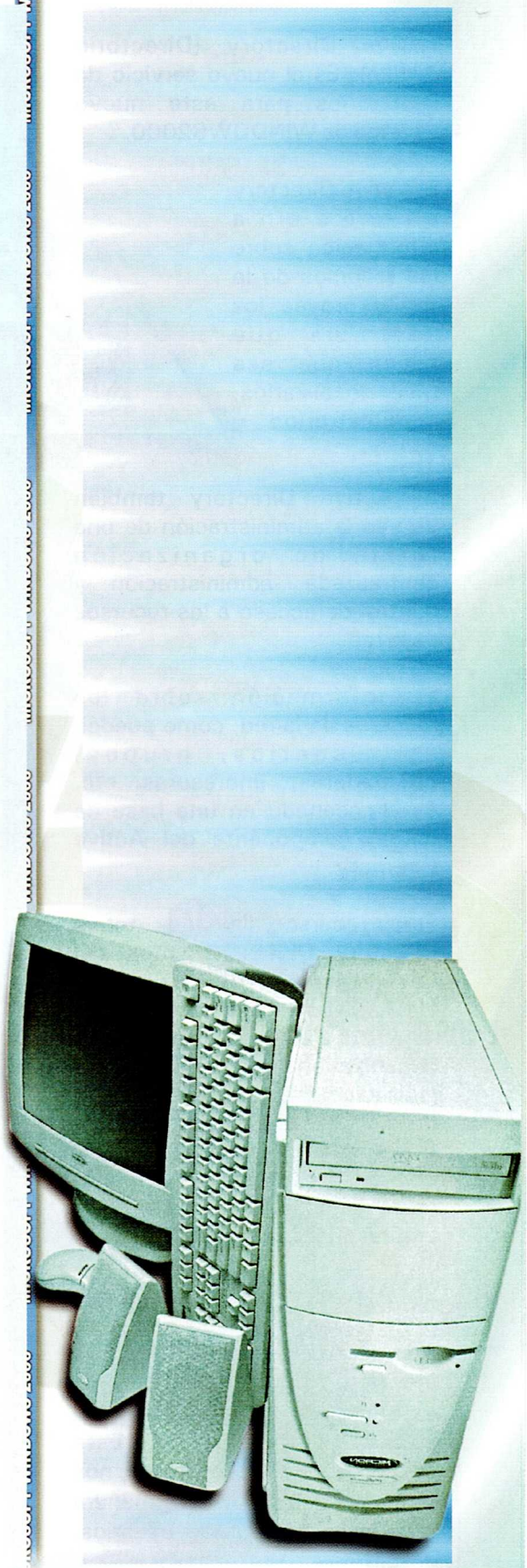
- Para asegurar aún más que las aplicaciones funcionen correctamente con Windows, Microsoft unió fuerzas con los clientes de negocios y los desarrolladores independientes de software (independent software vendors, ISVs) para crear un programa de certificación de aplicaciones. Para ser certificado, una aplicación debe cumplir criterios técnicos de confiabilidad, tales como disminución de conflictos de DLLs, proprocionar instalaciones autorreparables y la conservación de la configuración del usuario.

- Menos reinicializaciones. Menos reinicializaciones son siempre una cosa buena. Windows 2000 reduce significativamente la cantidad de reinicializaciones al mejorar la manera en que el software y el hardware pueden ser instalados.

- Con su soporte para Plug and Play, Windows 2000 permite a los usuarios agregar fácilmente dispositivos de hardware como digitalizadores, reproductores DVD y bocinas sin reinicializar. Windows 2000 automáticamente reconoce y se adapta conforme el hardware cambia. Dado que Windows 2000 configura automáticamente los nuevos dispositivos de hardware, deja menos espacio para los errores del usuario.

- Para reducir aún más las reinicializaciones, Microsoft creó un programa para certificar controladores de hardware. Los controladores que cumplan con los requerimientos de la Certificación Windows 2000 no requieren reinicializar después de la instalación.

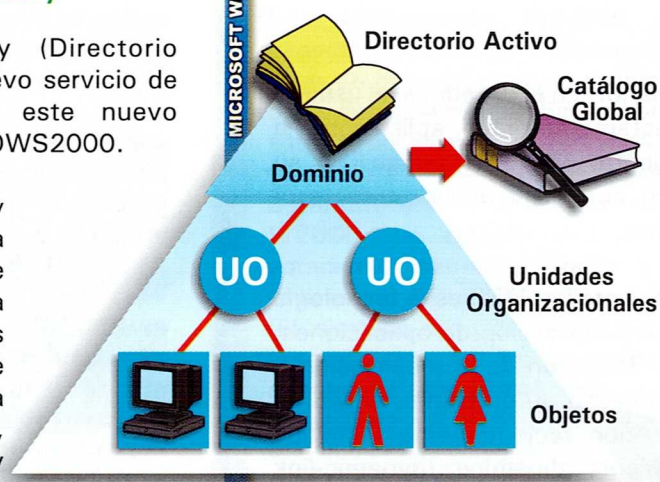
- Los controladores certificados son probados y firmados digitalmente por Microsoft. Si Windows 2000 detecta un controlador que Microsoft no ha firmado digitalmente, advierte al usuario acerca del riesgo antes de que lo instale en su sistema.



Active Directory

Active Directory (Directorio Activo):_Es el nuevo servicio de Directorios para este nuevo sistema de WINDOWS2000.

El Active Directory almacena información sobre los recursos de la red y provee los servicios que hacen que sea fácil localizarlos, administrarlos y de usar.



El Active Directory también provee la administración de una forma de organización centralizada, administración y control de acceso a los recursos de la red.

La información sobre los recursos de la red, como pueden ser usuarios, grupos, ordenadores, impresoras...etc, es almacenado en una base de datos, componente del Active Directory.

Estos recursos, llamados Active Directory Objets (Objetos del Directorio Activo), son almacenados en unas Unidades Organizativas (OUs, Organizational Units) de forma jerárquica. En WINDOWS 2000, tu usas las Unidades Organizativas para organizar objetos dentro de un dominio, asemejándose a una estructura empresarial.

El Active Directory también proporciona un mecanismo de búsqueda dentro de la mencionada jerarquía. Esto se materializa en el Catalogo Global (Global Catalog, GC). Esta utilidad del Active Directory, nos permite buscar, de una manera muy ágil y sencilla, usuarios, impresoras y de ordenadores.

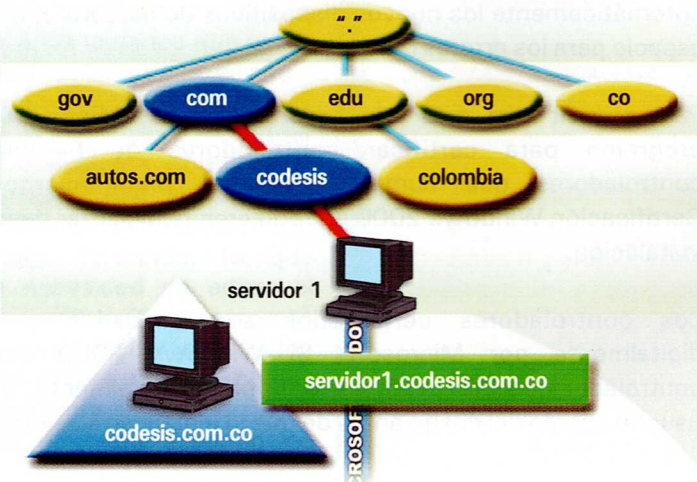
Sistema de Nombre de Dominios (Domain Name System, DNS)

Sistema de Nombre de Dominios (Domain Name System, DNS). Windows 2000 usa DNS para resolver, o traducir, nombre de ordenadores a direcciones de protocolo de internet (IP). Windows 2000 también usa DNS como su servicio de nombres de dominio. DNS permte utilizar el mismo sistema de nombres de dominio de Internet para nombrar dominios y los ordenadores del dominio. Esto permite a los usuarios de red conectar a ordenadores de la red local o en Internet utilizando el mismo sistema de nombres.

El servicio de DNS en Windows 2000 también usa DNS Dinámico (Dynamic DNS, DDNS), permite a los ordenadores clientes con direcciones IP asignadas dinámicamente el poder registrarse directamente en un servidor que de servicio DNS y actualizar la base de datos DNS. Esto reduce la necesidad de editar manualmente y replicar la base de datos cada vez que ocurra un cambio en la configuración de un cliente DNS.

Políticas de grupo

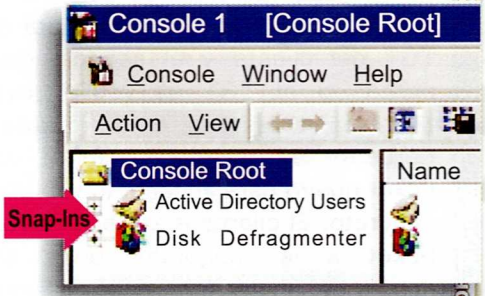
Políticas de grupo (Group Policy). En Windows 2000, las políticas de grupo definen las opciones de configuración de los ordenadores y de los usuarios. Estas opciones de políticas de grupo se guardan en los objetos de políticas de grupos (Group Policy Objects, GPOs), éstos pueden ser asociados a uno o más objetos del Active Directory tales como dominios o unidades organizativas. esto permite definir las configuraciones de ordenador y de usuario para múltiples máquinas y usuarios de red y después usar el Active directory para reforzar las políticas que asigne.



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Microsoft Management Console

Consola de Administración de Microsoft (Microsoft Management Console, MMC) MMC proporciona un método para crear, guardar y abrir herramientas administrativas. MMC no proporciona funciones administrativas por si mismo, pero si hospeda aplicaciones de administración llamadas Snap-ins, las cuales puede usar para ejecutar varias tareas administrativas en Windows 2000. También puede usar MMC para ejecutar tareas de administración remota sobre ordenadores a través de la red.



Sistema de ficheros Windows NT mejorado (NTFS)

Sistema de ficheros Windows NT mejorado (NTFS), Windows 2000 server incluye una versión mejorada de NTFS que ofrece soporte para encriptación de archivos, la posibilidad de añadir espacio en disco a una partición NTFS sin reiniciar la máquina, Cuotas de discos por usuarios para monitorizar, limitar el espacio de disco y muchas otras caracteristicas mejoradas.

Modelo de Objetos de Componentes Distribuidos (DCOM)

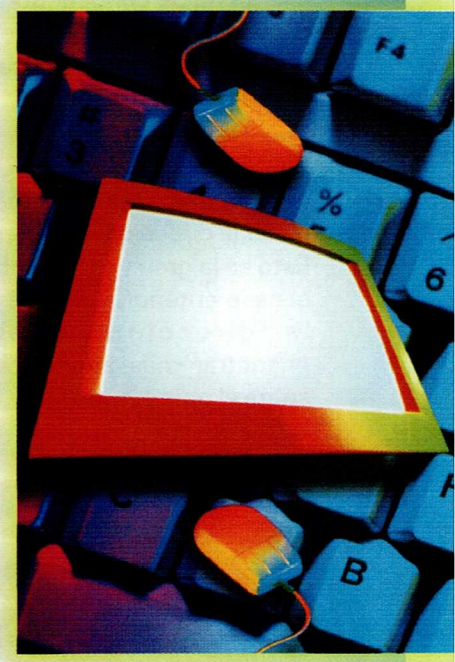
DCOM es una extensión natural a **COM**.
COM es un estándar para la **comunicación entre objetos** independientemente del lenguaje en el que hayan sido escritos (por ejemplo, objetos Java con objetos C++). El objeto cliente accederá a los métodos del objeto servidor a través de interfaces COM normalizados. Quizás nos suene más el nombre de **componentes ActiveX**.

DCOM extiende lo anterior a un **ámbito de red**; los objetos a comunicarse no tienen porqué compartir la misma máquina.

Pero esto no es nuevo: lo podíamos hacer desde hacía tiempo con las RPC. De hecho, DCOM está construído sobre las RPC; se trata de un estándar de más alto nivel, con el que podremos escribir aplicaciones distribuidas en un entorno de red sin necesidad de conocer todos los entresijos de las RPC, y además con un enfoque orientado a objetos. De hecho, Microsoft también se refiere a DCOM como Object RPC (**ORPC**).

DCOM se incluyó a Windows NT en su versión 4.0 (también salió en 1.996 una versión para Windows 95), y actualmente la empresa **Sofware AG** prevé lanzar versiones para Solaris, Linux y otros sistemas a finales de este año. Con esto tenemos que DCOM se está convirtiendo en un estándar importante en la industria, y se podrá utilizar para comunicación entre objetos corriendo en sistemas operativos distintos.
Entonces, ¿qué aporta NT 5.0?

- Supongamos que tengo un



objeto servidor subsumido en un proceso en mi máquina servidora, y que un cliente quiere acceder a alguno de los métodos que mi objeto exporta como públicos. Entonces, el componente DCOM localiza él solito al objeto servidor en la red, y le manda una RPC. DCOM encuentra el objeto servidor en la red de dos posibles maneras:

- En Windows NT 4.0, el cliente ha de conocer dónde está el servidor (lo tiene escrito en el Registro) y se lo dice a DCOM (trivial).
- En Windows NT 5.0, **DCOM usa Active Directory** para hallar la dirección del objeto. Ésta es la gran ventaja sobre el caso anterior. Además de la dirección, puede encontrar más información sobre el objeto servidor.

Servicios de Seguridad: el estándar Kerberos

En UNIX, de la seguridad se encarga un módulo llamado Kerberos, desarrollado por el MIT como parte del Proyecto Atenas. Kerberos es actualmente un estándar en la industria, y Microsoft ha implementado la versión 5 de la norma en NT 5.0.

Como sabemos, NT soporta varios protocolos de seguridad. Existe, no obstante, una interfaz común que los aglutina (la SSPI, Security Service Provider Interface), y que proporciona una API común a los niveles superiores. En NT 4.0, la API cubre los protocolos SSL (Secure Sockets Layer, junto con su versión PCT) y NTLM (NT Lan Manager). En NT 5.0, Kerberos se une al grupo. Los usuarios del nivel de seguridad son otros protocolos, que, usando la API SSPI, acceden a los servicios que ofrece ese nivel, eligiendo el protocolo que deseen de entre los de la lista. Ejemplos de protocolos clientes son HTTP, LDAP, CIFS (usado por el Sistema de Ficheros Distribuido) y RPC.

En entornos de red, las aplicaciones usan primordialmente el protocolo NTLM, que da autentificación, integridad de datos y privacidad. Esto va a cambiar con la introducción del estándar Kerberos. Kerberos, al igual que NTLM, proporciona autentificación, integridad de datos y privacidad. Entre las mejoras que hace a NTLM se encuentra la **autentificación mutua**, es decir, que tanto el cliente ha de probar su identidad al servidor como el servidor al cliente. Cada dominio de la red va a tener su servidor Kerberos, que utiliza la base de datos de Active Directory, con lo que se habrá de ejecutar sobre la misma máquina que el controlador de dominio. También puede estar replicado dentro del mismo dominio.

De manera muy general, podemos decir que un usuario que desee acceder a servicios de una máquina remota debe primero hacer logon sobre el servidor Kerberos del dominio correspondiente (o sobre alguna de sus copias, si cabe). Si los procesos de identificación y declaración de privilegios son correctos, Kerberos entrega al cliente un "ticket que concede tickets" llamado **TGT** (ticket-granting ticket) de acuerdo a los privilegios del cliente. Usando ese ticket, el cliente podrá de nuevo solicitar a Kerberos otros tickets para acceder a determinados servidores del dominio. Kerberos examinará el TGT del cliente y el servicio que desea; si el TGT es válido para acceder al servicio solicitado, Kerberos entregará al cliente un ticket nuevo para acceder al servicio concreto. El cliente envía ese nuevo ticket a la máquina donde se encuentra el servicio al que desea acceder; el servidor posiblemente lo examinará para comprobar la identificación del usuario (autentificación). Los tickets están todos encriptados.

El estándar Kerberos versión 5 no especifica el contenido de los mensajes que se intercambian para identificar al cliente. Por ello, los mensajes de cada implementación de la norma serán distintos, con lo que podríamos tener problemas al interactuar con Kerberos de otros sistemas operativos.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

HIMEM.SYS, acceda al directorio c:\nwcliente.32 y ejecute el programa creado para conectarse con el servidor. Después de instalar su servidor le recomendamos que deje al mínimo los archivos COFIG.SYS y AUTOEXEC.NCF.

Instalación completa

Antes de empezar a instalar, compruebe e identifique el idioma que tenga instalado en su servidor NetWare, los programas de NetWare que se ejecutan en el puesto de trabajo emplean una variable DOS para localizar los archivos de mensajes del idioma deseado.

Esta variable puede que la tenga ya activa en sus puestos de trabajo, porque posea una versión anterior del Cliente de NetWare. Revise el entorno mediante el comando SET.

La variable que deberá indicar el idioma deseado es la siguiente:

SetNWLANGUAGE = [ESPANOL ENGLISH]

Si desea que el cliente se instale en Español, indique ESPAÑOL en el valor de la variable.

Una vez que termine la instalación, los programas del cliente que necesitan localizar su archivo de mensajes siempre lo buscarán en:

C:\WINDOWS\NLS\<Valor de NWLANGUAGE>

C:\NOVELL\CLIENTE32\NLS\<Valor de NWLANGUAGE>

Veamos los requisitos mínimos del cliente y los pasos para realizar la instalación del cliente. Indicaremos a modo de ejemplo cuáles son los parámetros que usted podrá definir.

Requisitos del Puesto de Trabajo

Deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos en la instalación de este cliente en DOS y Windows 3.1x.

* CPU 386 o superior.

* 15 MB de espacio en disco duro.

* 8 MB de memoria RAM. Si va a utilizar aplicaciones para Windows que consumen mucha memoria, lo recomendable sería utilizar al menos 16 MB.

* Algún gestor de memoria como HIMEM.SYS, EMM386.EXE, QEMM o 386MAX.

* Una tarjeta de red y su driver correspondiente.

* Si desea instalar el Novell Directory Print Services (NDPS) necesitará espacio adicional en el disco duro.

* Alguno de los siguientes sistemas como mínimo: MS-DOS 5.x, 6.x, Novell DOS 7, PC-DOS 5.x, 6.x o 7.x

* Windows 3.1 o Windows para Trabajo en Grupo 3.11

Instalación del Cliente

Elija el método que más le convenga, bien la instalación desde un directorio de la red, o bien desde el CD-ROM de los clientes.

Si necesita preparar el directorio de la red, recuerde que debe haber copiado el cliente y asignado los correspondientes permisos de acceso al usuario o usuarios que realizan la instalación.

Ejecute alguno de los siguientes programas:

CD-ROM

Acceda al directorio raíz de su CD-ROM y aleja el proceso de instalación deseado:

Instalación desde DOS: D:\PRODUCTS\DOSWIN32\INSTALL.EXE

Instalación desde Widnows: D:\WINSETUP.EXE

Directorio de la red

Asocie una unidad de red al directorio donde haya copiado el software y ejecute el programa para DOS o para Windows 3.1x:

Map Root H \SUSERVIDOR/SYS:PUBLIC\CLIENT\DOSWIN32

Instalación desde DOS: INSTALL.EXE

Instalación desde Windows: NLS\ESPANOL\SETUP.EXE

Si opta por el proceso de instalación en modo DOS, acepte el acuerdo de licencia, a continuación verá una pantalla que le permitirá seleccionar opciones.

Instalación del Cliente 2.70 Tuesday 24 November 1998 13:47

Seleccione las opciones o productos que desee con la barra de espacios.
Pulse F10 para continuar.

[X] Cliente Novell para DOS (Requerido)
[X] Soporte para Windows del Cliente Novell
[X] Servicios distribuidos de impresión de Novell
[ ] Gateway IP/IPX
[ ] Gestor de Estación de Trabajo 3.x
[ ] NetBIOS
[ ] Escritorio SNMP
[X] HOSTMIB para SNMP (se requiere SNMP)
[ ] NetWare TSA para SMS
[X] Stack de protocolo TCP/IP
[X] NetWare /IP (también se instalará TCP/IP)

La instalación copiará los archivos necesarios para ejecuatr TCP/IP en la estación de trabajo.

Esc=Retroceder F10=Guardar/Cont. ALT+f10=Salir

Si por el contrario opta por instalar desde Windows 3.1x acepte el acuerdo de licencia y seleccione la instalación personalizada, hasta que llegue una pantalla similar a la siguiente:

Configuración - Seleccionar los módulos opcionales

Novell.

Seleccione los módulos opcionales que desea instalar. Luego seleccione Siguiente. Solamente se instalarán los módulos marcados.

- [x] Servicios de marcado de Novell
- [ ] Gateway IP de Novell
- [ ] Agente de servicio de destino (TSA) de Novell
- [ ] Protocolo simple de gestión de red (SNMP)
  - [ ] Base de información de gestión del Host (MIB)
- [ ] Servicios distribuidos de impresión de Novell (NDPS)
- [x] Gestor de estación de trabajo 3.x

< Previa | Siguiente > | Salir de la configuración | Ayuda

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

El cliente para DOS y Windows 3.1x utiliza prácticamente las mismas tecnologías que los clientes para Windows 95/98 o Windows NT.

Durante el proceso de instalación del cliente deberá elegir qué componentes adicionales desea instalar.

En el caso del cliente para DOS y Windows 3.1x deberá indicar, además, si desea instalar el software necesario para que Windows y todas las aplicaciones que se vayan a ejecutar encima de Windows tengan el soporte correcto y necesario de red NetWare.

Perfil de ubicación

Antes de terminar la instalación tiene que crear un Perfil de ubicación. Durante su creación es donde especifica qué tarjeta de red va a emplear, qué protocolos desea utilizar, etc. Es una de las partes más importantes de la instalación.

Una vez que termine con la instalación arranque de nuevo el puesto de trabajo porque ya estará preparado para trabajar en red. Recuerde revisar la configuración de la variable NWLANGUAGE.

Hacer Login en la red

Hacer Login es simplemente iniciar una sección, es decir, conectar al cliente con el servidor, para realizar esto realice los siguientes pasos:

Desde el Prompt del DOS cambie a la primera unidad de red, que normalmente es la unidad F:

- Escriba Login.
- Introduzca su nombre de usuario y contraseña.

Para hacer login desde Windows:

- En el grupo de programas del Cliente de Novell haga doble click en el ícono Login.
- Introduzca su nombre de usuario y contraseña.

Propiedades avanzadas, archivo NET.CFG

Cada uno de los diferentes componentes del Cliente posee parámetros adicionales. Todos ellos se almacenan en archivos del sistema. En concreto el más importante de todos es el archivo net.cfg, pero hay otros como WIN.INI, SYSTEM.INI y NetWare.INI donde se guardan algunos parámetros relacionados con el entorno Windows.

Utilice las entrada en el archivo NET.CFG para cambiar el entorno o la configuración de la red de la estación de trabajo, como por ejemplo en cualquier de los casos siguientes:

Las versiones más antiguas del Cliente DOS utilizaban el archivo SHELL.CFG que contenía la información de la configuración de la red específica para el shell y no para los protocolos y otros niveles. Con la arquitectura ODI y el requester VLM y ahora el Cliente de 32 bits todos los parametros se definen en el archivo NET.CFG.

Este archivo se divide en secciones independientes dando soporte a las siguientes opciones de configuración de cada uno de los programas que lo utilizan: (Cuadro en la siguiente página).

Cada una de estas opciones será explotada por un determinado programa, por ejemplo la sección Lind Support es la empleada por el módulo CLSL32.NLM, mientras que la sección NetWare DOS Requester es empleada por el CLIENT32.NLM.

Utilice un editor de texto del DOS para modificar los encabezados de la sección y las opciones de un archivo NE.CFG

Se han cambiado las definiciones por defecto del hardware en la tarjeta de red.
Se están utilizando varios protocolos.
Se está utilizando el software de LANWorkplace de Novell.
Se desea modificar el servidor preferido o el árbol preferido.
Se desea especificar cuál es el contesto por defecto de un usuario dentro del Servicio de Directorios.

Opciones de Configuración

Desktop SNMP	Protocolo SNMP
Host MIB	Especifica parámetros del sistema para SNMP
Link Support	Programa LSL
Named Pipes	Empleado por Extensor DOSNP.EXE
NetBios	Driver de NetBios
NetWare DOS Requester	Cliente de 32 bits para DOS y Windows 3.x
NetWare DOS TSA	Driver TSA para Backups
NIOS	Dedicado al programa NIOS.EXE
NWIP	NetWare/IP
Protocol IPX	Protocolo IPX
Protocol TCPIP	Protocolo TCP/IP
Transport Provider IPX	Destinatario de las alarmas SNMP en IPX
Transport Provider UDP	Destinatario de las alarmas SNMP en IPX

existente o en uno nuevo creado para definir la configuración de la estación de trabajo cliente.

Debe tener en cuenta que:

- En cada línea sólo puede haber una opción o parámetro.
- No hay distinción entre mayúsculas y minúsculas.
- Las líneas en blanco se ignoran.
- Empezar las opciones en margen izquierdo sin espacios antes ni después.
- Los parámetros de cada opción deben introducirse uno por línea, bajo la opción que les corresponde y sangrado respecto al margen izquierdo con al menos un tabulador o un espacio.
- Utilice un retorno de carro al final de cada línea en el archivo, incluyendo la última línea. Si no utiliza el retorno de carro al final de la última línea, ésta se ignorará. Con sus respectivas consecuencias.
- Para comentar las líneas emplee el caracter punto y coma (;).
- Si se comenta una opción, también se ignorarán todos sus parámetros.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Test No. 37

Test de Evaluación

Establecimiento del Cumplimiento de logros

Esta evaluación ha sido elaborada por el editor, CODESIS LTDA, con el objetivo de que el lector establezca el cumplimiento de logros en el proceso de aprendizaje paso a paso del Curso Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores.
Se trata de 20 preguntas de respuestas concretas y en ocasiones algo extensas, sobre los temas tratados en el transcurso del presente fascículo.
El lector deberá resolver por escrito las que él considere son las respuestas correctas de esta evaluación.
Para obtener el Diploma deberá enviarnos las evaluaciones, todas al final de la obra, o una por una semanalmente a nuestra dirección: Av. 22 No 40-77 Of. 302 Santafé fe Bogotá o nuestro e-mail codesis@latino.net.co

SOFTWARE

1. Explique soporte de SNMP.
2. Explique soporte de TSA para SMS.
3. ¿Qué parámetros de instalación del cliente 32 bits para DOS y Win 3.1 dependen de la tarjeta de red?
4. Explique la creación de un mini-Cliente de 32 bits.
5. ¿Qué es TOKENTSM.NLM, y para qué sirve?.
6. Dé un ejemplo de un archivo STARTIP.BAT.
7. Enumere los requisitos de un puesto de trabajo.
8. ¿Cómo se hace un login en red?
9. Explique las propiedades avanzadas del archivo NET.CFG
10. ¿Qué se debe tener en cuenta para instalar un cliente?

WINDOWS 2000

1. ¿Qué es el Diskeeper?
2. ¿Cuáles son las tres herramientas necesarias para crear una red basada en NT utilizando TCP/IP?
3. ¿Qué son y para qué se usan RIS y Group Policy Editor?
4. Puede una estación Windows 2000 utilizarse como router de una LAN?
5. ¿Cuáles son los sistemas de archivos aceptados por Windows 2000?
6. ¿Por qué Windows 2000 es más estable que Windows NT?
7. ¿Qué es el Active Directory?
8. ¿Qué son las políticas de grupo?
9. ¿En qué consiste la mejora de al NTFS?
10. ¿Qué es el Estandar Kerberos?

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Hardware 1: Fascículo 10
Windows NT: Fascículo 20
Hardware 2: Fascículo 30
Novell 5: Fascículo 40

Contenido General de la Obra:

Software

Windows NT

- Glosario Fascículo 0
- Introducción a Windows NT
- Planificación e instalación de Windows NT Server
- Conociendo el entorno de Windows NT
- Usuarios
- Sistemas de archivos y directorios
- Ejecutar aplicaciones
- Seguridad
- Uso compartido de recursos
- Trabajo de Red
- Configuración de los componentes de la red
- Impresión
- Administración de Windows NT
- Administración de
- servicios de Impresión
- Utilidades y ordenes para usuarios
- Comunicaciones
- Conectividad con
- Netware
- TCP/IP
- Servicio de Acceso Remoto (RAS)
- Rendimiento
- Mantenimiento del sistema

Novell Netware 5.0

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción a Netware 5.0
- Planificación e instalación de Netware 5.0
- Instalación y administración de clientes
- Planificación de servicios de Netware 5.0
- Ordenes y utilidades de la consola
- Herramientas de administración Netware
- Administración de usuarios y objetos
- Creación y modificación de usuarios
- Asignación de derechos sobre archivos y directorios
- Administración del árbol NDS y particiones
- Administración del sistema de archivos
- Gestión de directorio y archivos
- Comandos para directorios y archivos
- Servicios de impresión en Netware y comandos
- Conexiones
- Menús de Netware
- Protección, copia y seguridad de datos
- Sistema de facturación Netware
- Herramientas y técnicas de Administración
- Comunicaciones

Hardware

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción
- Tipos de redes
- Componentes de una red básica
- Adaptadores
- Guía de cableado
- Modelo OSI
- Segmentos de red
- Hubs (Conectores)
- Repetidores
- Bridges
- Routers
- Switches de Redes
- Topología de redes
- Proyecto completo cableado estructurado
- Voz - datos - cableado horizontal - Cableado vertical
- Backbone

Comunicaciones

- Correo electrónico
- Modos de transmisión asincrónico, sincrónico
- Transmisión inalámbrica
- Sistema telefónico
- Satélites de
- comunicación
- Redes satelitales
- Intranet

DISTRIBUCION:

MEXICO:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A. Teléfono: 230 95 00 (México D.F)
CHILE:	DISTRIBUIDORA ALFA Teléfono: 525 5599 (Santiago)
ARGENTINA:	DISTRIBUIDORA BERTRAN Teléfono: 4303 1870 (Buenos Aires)